

Energetická Náročnost Budov
Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy		
<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci	<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Kamýk nad Vltavou, 140, 262 63
Katastrální území:	Kamýk nad Vltavou
Parcelní číslo:	st. 291
Datum uvedení budovy do provozu:	50. léta
Vlastník nebo stavebník:	Středočeský kraj
Adresa:	Praha 5 - Smíchov, Zborovská 81/11, 150 00
IČ	70891095
Tel./e-mail:	
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiný druh budovy – popis:		

Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	1 702
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 129
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,66
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	500

Druhy energie (energonositel) užívané v budově

<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní stěpka	<input type="checkbox"/> Topný olej
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG

- Soustava zásobování tepelnou energií
 podíl OZE: do 50% včetně nad 50% do 80% včetně nad 80%
- Energie okolního prostředí
 účel: na vytápění pro přípravu teplé vody na výrobu elektrické energie
- Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:

Druhy energie dodávané mimo budovu

<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input type="checkbox"/> Žádné
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je teplovodní. Zdrojem ohřevu topné vody je elektrický kotel (2 ks) o výkonu 48 kW. Otopná soustava je dvoutrubková s nuceným oběhem vody a standardním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je přirozené. K ohřevu TUV slouží 3 elektrické bojlerů o objemu 200 l. Rozvody TUV jsou bez cirkulace.

Stručný popis budovy

VÝCHOZÍ STAV: Předmětem rekonstrukce je týdenní stacionář a odlehčující služba z roku 50. léta. Má obdélníkový půdorys o vnějších rozměrech 13,2 m x 25,2 m. Je podsklepen s vytápěným suterénem a s jedním vytápěným nadzemním podlažím. Má pultovou střechu. Svislá okna jsou dřevěná. Svislá okna jsou s izolačním dvojsklem plněným argonem (2009). Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (S1) je zateplena vrstvou škváry o tl. 130 mm. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena vrstvou cementového potěru o tl. 30 mm a vrstvou železobetonu o tl. 120 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (S2) je zateplena vrstvou škváry o tl. 130 mm. Vnější stěny (450mm) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDM 420 o tl. 420 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z děrovaných cihel o tl. 150 mm. Stěny přilehlé k zemině jsou tvořeny z děrovaných cihel o tl. 600 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (300mm) jsou tvořeny z děrovaných cihel o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k zemině (xps pod terén) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDM 420 o tl. 420 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (xps nad terén) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDM 420 o tl. 420 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem (1.NP) bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem (1.PP) bez dodatečného zateplení. ZMĚNY PO REKONSTRUKCI: Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (S1) je zateplena vrstvou škváry o tl. 130 mm a deskami z pěnového polystyrénu $\lambda_D = 0.037$ [W/m.K] o tl. 320 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (S2) je zateplena vrstvou škváry o tl. 130 mm a deskami z polystyrénu s příměsí grafitu $\lambda_D \leq 0.032$ [W/m.K] o tl. 270 mm. Vnější stěny (450mm) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDM 420 o tl. 420 mm a zatepleny deskami z polystyrénu s příměsí grafitu $\lambda_D \leq 0.032$ [W/m.K] o tl. 160 mm. Vnější stěny (300mm) jsou tvořeny z děrovaných cihel o tl. 300 mm a zatepleny deskami z polystyrénu s příměsí grafitu $\lambda_D \leq 0.032$ [W/m.K] o tl. 160 mm. Stěny přilehlé k zemině (xps pod terén) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDM 420 o tl. 420 mm a zatepleny deskami z extrudovaného polystyrénu $\lambda_D = 0.032$ [W/m.K] o tl. 150 mm. Vnější stěny (xps nad terén) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDM 420 o tl. 420 mm a zatepleny deskami z extrudovaného polystyrénu $\lambda_D = 0.032$ [W/m.K] o tl. 150 mm. Konstrukce podlahy nad terénem (1.NP) bez dodatečného zateplení. Základy jsou zatepleny svislou okrajovou izolací provedenou deskami z extrudovaného polystyrénu $\lambda_D = 0.032$ [W/m.K] o tl. 150 mm a délce 0,5 m. Celková tepelná ztráta objektu činí 33 795 W, kde 16 990 W je ztráta prostupem a 16 806 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění	
					$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$	
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]	
Referenční budova	x	x		x	80	85	80	
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	elektrický kotel (2 ks)	Elektrina	100,0	48,0	96,0	98,0	90,1

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.1. b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	elektrický kotel (2 ks)		96	80	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova /zóna	Typ systému chlazení	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
					[-]	[%]	[%]
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova /zóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splněn
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3) větrání

Hodnocená budova /zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladič výkon	Úprava vlhkosti	Pokrytí dílčí dodané energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
			[kW]	[kW]		[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]		[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/zóna									

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova /zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
						[%]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna						

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Hodnocená budova /zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladič výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
			[kW]	[kW]	[kW]		[%]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova /zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	I dodávka mimo budovu
Zóna 1	ano				ano	ano		
Zóna 2	ano				ano	ano		
Zóna 3	ano					ano		

b) dílčí dodané energie

ř.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená
[1]	Potřeba energie	28,0	38,6							1,2	1,2	6,1	5,9
[2]	Vypočtená spotřeba energie	51,4	45,5							5,6	5,1	6,1	5,9
[3]	Pomocná energie	0,16	0,32										
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	51,6	45,9							5,6	5,1	6,1	5,9
Měrná dílčí dodaná energie* [4]·1000/m ²		103,1	91,7							11,2	10,1	12,1	11,8

*) na celkovou energeticky vztažnou plochou [kWh/(m²·rok)]**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina	56 820	3,2	3,0	181 823	170 459
				0	0
				0	0
				0	0
				0	0
Celkem	56 820			181 823	170 459

e) požadavek na celkovou dodanou energii

Referenční budova	[6]	[kWh/rok]	63 216	[8]=[6]/m ²	[kWh/m ² ·rok]	126,3	Splněno [ano/ne]	Ano
Hodnocená budova	[7]		56 820	[9]=[7]/m ²		113,5		

Technické systémy	Vytápění	využití tepelného čerpadla pro vytápění izolace armatur strojoven a páteřních rozvodů ÚT	3 4	45,9	1,40	65,9
					-0,3	-0,9
	Chlazení:					
	Větrání:					
	Úprava vlhkosti:					
	TUV	využití tepelného čerpadla pro ohřev TUV	5	5,1	0,1	8,9
Osvětlení:	výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	6	5,9	-0,2	-0,7	
Obsluha a provoz systémů budovy						
Ostatní – uveďte jaké: instalace koncových zařízení spořicíh vodu						
Celkové pro doporučená opatření					56,8	5,8
v závorkách součet pro všechna vhodná opatření, i nedoporučená						
					(7,4)	(92,5)

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Úspory teplé vody
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučujeme realizaci opatření č.1, 3 a 5. Ostatní opatření jsou v poměru k dosaženým úsporám příliš nákladná. Bude-li však nezbytné vynaložit část nákladů potřebných k jejich realizaci (např. při renovaci fasády, opravě střech, hydroizolaci aj.) nebo při možnosti získání dotace, doporučujeme zvážit vhodnost realizace těchto opatření.			
Datum vypracování doporučených opatření: 22. listopad 2018				
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Bruno Vallance			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			Ne
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			


Doplňující údaje k hodnocené budově

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den představuje 1 měsíc). U všech konstrukcí neuvedených výše v tabulce doporučených opatření se může potenciál úspor při současných cenových relacích považovat za vyčerpaný.

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Větší změna dokončené budovy (stačí, aby byl splněn jeden z následujících požadavků)	
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	NE
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	NE
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance	
Číslo oprávnění MPO	093	
Datum vypracování průkazu	22. listopad 2018	
Zdroj informací	http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/	

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Kamýk nad Vltavou, 140, 262 63



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **140**
 PSC, místo: **262 63 Kamýk nad Vltavou**
 Typ budovy: **Budova pro zdravotnictví**
 Plocha obálky budovy: **1 129 m²**
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,66 m²/m³**
 Energetický vztažná plocha: **500 m²**

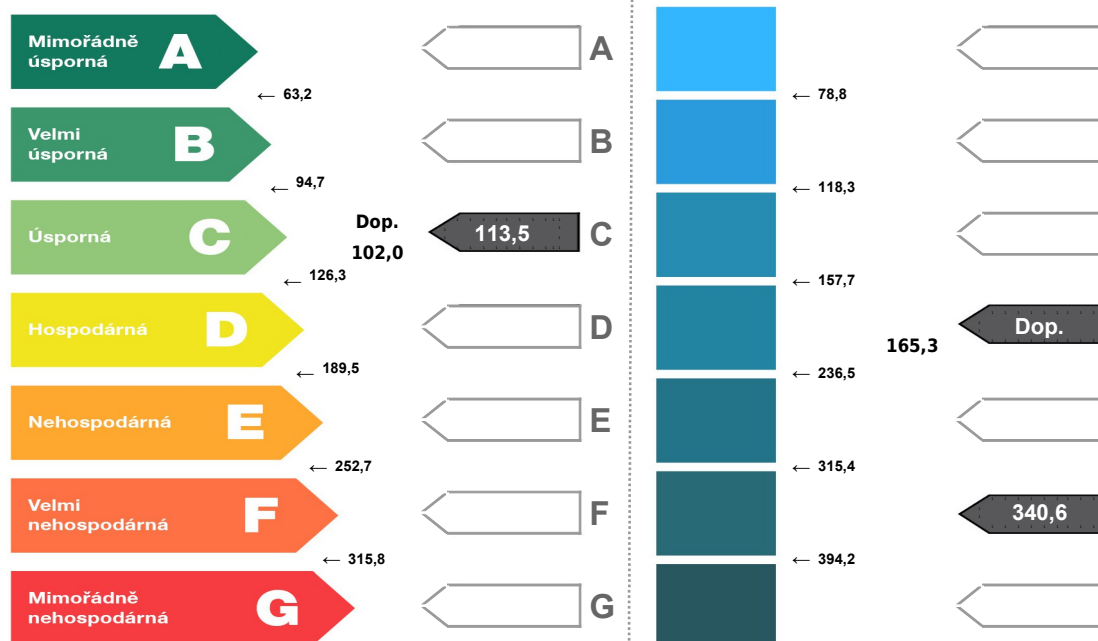


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



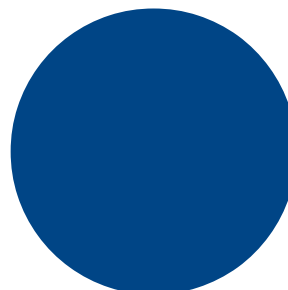
Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

56,8

170,5

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>	
Střechu:	<input type="checkbox"/>	
Podlahu:	<input type="checkbox"/>	
Vytápění:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>	
Větrání:	<input type="checkbox"/>	
Přípravu teplé vody:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>	
Jiné:	<input type="checkbox"/>	

**PODÍL ENERGOLOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGI**Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

56,8

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² .K)	Díleč dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m ² .rok)
Mimořádně úsporná							
Mimořádně neúsporná							

